



台灣中油股份有限公司

106年僱用人員甄試試題

甄試類別：公用事業輸氣類、油料操作類

專業科目：電腦常識、機械常識、電機常識

—作答注意事項—

- ① 應考人須按編定座位入座，作答前應先檢查答案卡、測驗入場通知書號碼、桌角號碼、應試科目是否相符，如有不同應立即請監試人員處理。使用非本人答案卡作答者，不予計分。
- ② 答案卡須保持清潔完整，請勿折疊、破壞或塗改測驗入場通知書號碼及條碼，亦不得書寫應考人姓名、測驗入場通知書號碼或與答案無關之任何文字或符號。
- ③ 本「試題本」為雙面，共100分，答案卡每人一張，不得要求增補。如有書寫不清、汙損或超出欄位外等情事，致機器掃描後無法清晰呈現作答結果者，其責任由應考人自行負責，不得提出異議。
- ④ 在答案卡上作答，答錯不倒扣；未作答者，不予計分；選擇題限用2B鉛筆劃記，答案要更改時，請用橡皮擦擦拭乾淨，再行作答，切不可留有黑色殘跡，或將答案卡汙損，也切勿使用立可帶或其他修正液。
非選擇題應用藍、黑色原子筆或鋼筆作答，答案要更改時，限用立可帶修正後再行作答，不得使用修正液。
- ⑤ 本項測驗僅得使用簡易型電子計算器（不具任何財務函數、工程函數功能、儲存程式功能），但不得發出聲響；若應考人於測驗時將不符規定之電子計算器放置於桌面或使用，經勸阻無效，仍執意使用者，該節扣10分；該電子計算器並由監試人員保管至該節測驗結束後歸還。
- ⑥ 「答案卡」務必繳回給監試人員，未繳回者，該節以零分計。
- ⑦ 考試時間：90分鐘。

參
考
答
案

第一部分：選擇題（共 70 題，每題 1 分，共 70 分）

- (D)1. 國道高速公路電子收費車道 (ETC) 採用 eTag 電子標籤系統，只要將電子標籤貼在擋風玻璃或頭燈上，車輛通過車道時，即會自動感應扣款，根據以上敘述，判斷該系統最可能使用哪一項技術？
- (A) Wi-Fi(Wireless Fidelity) (B) NFC(Near Field Communication)
(C) LTE(Long Term Evolution) (D) RFID(Radio Frequency IDentification)
- (C)2. 春茂購買一台有內建喇叭的螢幕(Monitor)，我們只要使用一條線，就可以將顯示卡與螢幕連接，並體驗數位高解析的影像及聲音。根據上述判斷，請問電腦與螢幕間，最有可能是使用下列哪一種連接埠來連接？
- (A) DVI (B) D-Sub (C) HDMI (D) PS/2
- (B)3. 下列敘述，何者錯誤？
- (A) 想把舊照片中青春痘修掉，可以使用 Photoshop 軟體
(B) OpenOffice.org 開發的自由軟體 Impress，可以做文書處理
(C) 使用投影片向老闆簡報營業績效，可以使用 Microsoft PowerPoint 軟體
(D) 電腦沒有安裝文書處理軟體，可以使用雲端的 Google 文件來替代
- (A)4. 老爺爺在使用電腦時，常抱怨電腦螢幕上的圖片或文字太小，以致於在閱讀上感到吃力，請問他可以利用下列何種方法來改善這個問題？
- (A) 調低螢幕解析度 (B) 調高螢幕解析度
(C) 更換桌面背景 (D) 設定螢幕保護程式
- (C)5. 提供給使用者 Internet 帳號的機構，例如：中華電信公司所建立的網路系統 HiNe，這種業者我們稱為？
- (A) ISDN (B) IPX (C) ISP (D) PSDN
- (A)6. 下列那一種接連埠不適合用來連接電腦螢幕等視訊設備？
- (A) COM (B) D-Sub (C) DVI (D) HDMI
- (C)7. 下列何者最適合作為網路作業系統？
- (A) WORD (B) Windows 10 (C) UNIX (D) Ios
- (D)8. IPv4 位址用 32 位元來表示。新一代的 IP 位址，稱為 IPv6，請問 IPv6 位址用多少位元來表示？
- (A) 8 位元 (B) 32 位元 (C) 64 位元 (D) 128 位元
- (A)9. 具有「利用封包中的 IP 位址傳輸資料，並找出資料傳輸最佳路徑」功能的網路設備為何？
- (A) Router (B) Repeater (C) Bridge (D) Hub
- (D)10. 下列有關名詞的對應，何者正確？
- (A) IA：人工智慧 (B) GPS：地理資訊系統
(C) Intranet：網際網路 (D) LAN：區域網路
- (A)11. 下列有關物聯網 (IOT) 的敘述，何者有誤？
- (A) 為物流公司所構成的貨物運輸網 (B) 因 IPv6 的普及而使 IOT 可以辦得到
(C) 每一個物件都賦予一個 IP (D) 使所有家電都可透過網路來控制

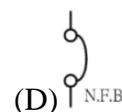
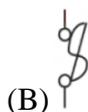
- (B)12.公車站牌上有LED跑馬燈，顯示公車目前位置，請問此功能用到什麼技術？
 (A)ABS (B)GPS (C)GPRS (D)BIOS
- (B)13.下列哪一種軟體，扮演電腦硬體與使用者之間的溝通橋樑？
 (A)資料庫管理系統(DBMS) (B)作業系統(OS)
 (C)編譯器(Compiler) (D)公用程式(Utility)
- (A)14.下列何者可以在程式當掉時，結束當掉的程式？
 (A)工作管理員 (B)磁碟清理 (C)磁碟重組 (D)系統管理工具
- (D)15.我們所常聽到的4G手機，此處的4G是指？
 (A)傳輸速度為4Gbps (B)手機記憶體容量為4GByte
 (C)處理器振盪頻率為4GHz (D)第4代
- (B)16.確保電腦電源穩定的裝置是？
 (A) ABS (B) UPS (C) BBS (D) POS
- (B)17.下列何者不是作業系統最的主要功能？
 (A)記憶體管理 (B)程式編譯 (C)分配系統資源 (D)輸入/輸出管理
- (A)18.全球定位系統(GPS)主要是利用下列哪一項網路傳輸媒介？
 (A)微波 (B)光纖 (C)同軸電纜 (D)紅外線
- (C)19.阿威利用BBS站的「跳蚤市場看板」來進行二手物品的買賣，請問這種交易活動是屬於何種電子商務類型？
 (A) B2B (B) B2C (C) C2C (D) C2B
- (D)20.如果要擷取螢幕的畫面，應該按鍵盤的哪一個按鍵？
 (A) Shift (B) Delete (C) Ctrl (D) Print Screen
- (C)21.使用下列哪一個命令可用來查詢本機的IP位址？
 (A) ftp (B) telnet (C) ipconfig (D) tracert
- (D)22.一般鏈條傳動中，應注意的事項何者正確？
 (A)鏈條傳動的速比，多設計在30：1以內
 (B)鏈條傳動的速比，多設計在20：1以內
 (C)鏈條與鏈輪的接觸角應在60度以上
 (D)鏈條與鏈輪的接觸角應在120度以上
- (B)23.單式輪系的傳動中，只能改變從動輪的轉向而不改變其轉速的輪稱為？
 (A)導輪 (B)惰輪 (C)外齒輪 (D)內齒輪。
- (C)24.欲公制一螺紋規格 $\frac{3}{8}$ " - 16UNC 的內螺紋，採用75%的接觸率，則需先鑽削一孔徑為多少的圓孔為宜？
 (A) $\frac{3}{8}$ 吋 (B) 16吋 (C) $\frac{5}{16}$ 吋 (D) $\frac{1}{16}$ 吋
- (A)25.凸輪圓周設計時，若凸輪的壓力角越小，則作用力越大，側壓力會如何變化？
 (A)越小 (B)不一定 (C)越大 (D)不變

- (D)26. 已知一個滾珠軸承的公稱號碼為33101，以下關於此號碼的敘述何者正確？
 (A)寬度級序為1 (B)外徑級序為3 (C)軸承內徑為5mm (D)錐形滾子軸承。
- (C)27. 以下何者為空氣調質單元（三點組合）的簡化符號表示法？



- (A)28. 線切割加工之敘述，下列何者不正確？
 (A)加工液可使用氯化鈉溶液
 (B)加工物必須是導體
 (C)電極可使用銅線
 (D)利用CNC程式控制可以切削複雜或不規則形狀的孔
- (A)29. 哪一種彈簧在使用上，主要承受來自於螺旋切線方向作用的外力？
 (A)螺旋扭轉彈簧 (B)螺旋壓縮彈簧 (C)錐形彈簧 (D)圓盤形彈簧
- (C)30. 避免車刀與工件產生摩擦，並使切刀在橫向進給中能順利切入工件的是下列何種角度？
 (A)後斜角 (B)邊斜角 (C)前間隙角 (D)邊間隙角
- (D)31. 試問組合角尺不具下列何種功能？
 (A)測量深度 (B)找出圓桿之圓心 (C)測量角度 (D)畫出角平分線
- (B)32. 品質管制的敘述，下列何者正確？
 (A)品質是指品管人員對產品的滿意度程度
 (B)全面品質管制的英文縮寫為TQC
 (C)品質管制中柏拉圖又稱為特性要因圖
 (D)抽樣檢驗法適用於製品不容許有不良品發生之檢驗方式
- (B)33. 表面處理之敘述，下列何者正確？
 (A)氣體滲碳是將低碳鋼放在氫氣的爐內環境，使鋼表面硬化的方法
 (B)滲氮法之工件處理後不必再實施淬火、回火處理，即可得硬化效果
 (C)高週波感應硬化法加熱時間短，適於各種金屬之硬化
 (D)銑刀刀刃呈金黃色者乃是刀具做 TiC 鍍層處理，增加壽命
- (A)34. 在四連桿機構中，若搖桿+連心線 > 曲柄+浮桿，可成為那一種機構？
 (A)曲柄搖桿機構 (B)雙搖桿機構 (C)雙曲柄機構 (D)牽桿機構
- (C)35. 若將彈簧常數分別為 k_1 、 k_2 與 k_3 的三根彈簧串聯在一起使用，則總彈簧常數 k 應為？
 (A) $k = k_1 + k_2 + k_3$ (B) $\frac{1}{k} = k_1 + k_2 + k_3$ (C) $\frac{1}{k} = \frac{1}{k_1} + \frac{1}{k_2} + \frac{1}{k_3}$ (D) $k = \frac{1}{k_1} + \frac{1}{k_2} + \frac{1}{k_3}$
- (D)36. 利用小金鋼石圓錐，由一定高度自由落下撞衝試片之後反跳至某一高度，來量測材料硬度的試驗方法為何？
 (A)勃氏硬度試驗 (B)洛氏硬度試驗 (C)維氏硬度試驗 (D)蕭氏硬度試驗
- (D)37. 使用銑床虎鉗夾持薄工件，右列何者可作輔助夾具？
 (A)圓棒 (B)平行塊 (C)鉗口護片 (D)壓楔板
- (C)38. 凡兩機件係面接觸，且兩機件間同時具有直線與迴轉運動者，稱為什麼？
 (A)滑動對 (B)迴轉對 (C)螺旋對 (D)高對

- (B)39.下列何種齒輪組可得到較大減速比？
 (A)正齒輪組 (B)蝸桿蝸輪組 (C)行星齒輪組 (D)冠狀齒輪組
- (A)40.下列有關鑄造法之敘述，何者錯誤？
 (A)石膏模鑄造適合高熔點之鐵金屬鑄件 (B)重力永久模鑄造法不需另加壓力設備
 (C)瀝鑄法可得中空鑄件 (D)水平式真離心鑄造法適宜長鑄鐵管
- (C)41.半導體製程中，將晶圓上所需要的幾何圖案，經由光罩傳遞到矽晶圓表面的製程稱為？
 (A)氧化 (B)摻雜 (C)微影 (D)蝕刻
- (B)42.關於機械製圖中的尺度標註符號表示法，下列敘述何者錯誤？
 (A)□20表示正方形邊長為20 (B)SØ 60表示圓柱直徑為60
 (C)t12表示厚度大小為12 (D)▷1：10表示錐度大小為1：10
- (D)43.平面磨床磨削時，切削速度計算公式： $V=\pi DN$ ，其中的“N”為主軸轉速，則“D”為
 (A)工件的高度 (B)工件的外徑 (C)砂輪的寬度 (D)砂輪的外徑
- (B)44.輪系值大於1的輪系其作用為何？
 (A)提高效率 (B)增加轉速 (C)增加扭矩 (D)改變迴轉方向
- (A)45.銑床銑削加工時，其切削速度不需考慮下列何種條件？
 (A)材料大小 (B)刀具材質 (C)銑床性能 (D)工件材質
- (C)46.三用電表測量交流電壓所得讀值為
 (A)最大值 (B)平均值 (C)有效值 (D)瞬間值
- (A)47.電池10V，供電電流8A，輸出功率經測量為60W，其效率為
 (A) 0.75 (B) 0.85 (C) 1.0 (D) 1.25
- (B)48.單相變壓器容量10KVA，一次側額定電壓為6.6KV，二次側額定電壓為240V，則一次側額定電流為
 (A) 0.15A (B) 1.52 A (C) 15.2 A (D) 152A
- (A)49.當一交流電源驅動一理想電容器時，則該電容消耗功率為
 (A) 0 (B)與電源頻率成正比
 (C)與電源頻率成反比 (D)與電源頻率的平方成正比
- (C)50.電源頻率由60Hz變成100Hz時，下列器具阻抗值不受影響的是
 (A)日光燈 (B)感應電動機 (C)電熨斗 (D)變壓器
- (C)51.每1秒鐘流過1庫倫的電量，稱為
 (A) 1伏特 (B) 1瓦特 (C) 1安培 (D) 1庫倫
- (B)52.比壓器(PT)及比流器(CT)，其二次側輸出一般為
 (A) 5V、110A (B) 110V、5A (C) 10V、110A (D) 110V、10A
- (D)53.屋內配線設計圖，無熔絲開關之符號為



- (C)54.利用電力電容器改善功率因數至多少%為原則？
 (A) 85% (B) 90% (C) 95% (D) 100%

- (D)55.將兩相同規格110V燈泡；串聯接於110V電壓與並聯接於110V相比，兩種接法燈泡總亮度：
- (A)燈泡串聯接法亮度為燈泡並聯接法亮度的2倍
 (B)燈泡串聯接法亮度為燈泡並聯接法亮度的4倍
 (C)燈泡並聯接法亮度為燈泡串聯接法亮度的2倍
 (D)燈泡並聯接法亮度為燈泡串聯接法亮度的4倍
- (A)56.有一陶瓷電容器標示104K，其電容值為多少？
- (A) $0.1 \mu\text{F}$ (B) $0.01 \mu\text{F}$ (C) 104nF (D) 104pF
- (A)57.有一電路電壓為 $v(t)=100 \sin(\omega t+60^\circ)$ ， $i(t)=10 \cos(\omega t+60^\circ)$ ，則此電路可視為
- (A)電容器 (B)電感器 (C)電阻器 (D)線圈
- (B)58.關於單相電容器啟動電動機之電容器敘述，下列何者正確？
- (A)電容器串接於運轉繞組 (B)電容器串接於啟動繞組
 (C)電容器並接於運轉繞組 (D)電容器並接於啟動繞組
- (D)59.1個電子的帶電量為多少庫倫？
- (A) 6.25×10^{-18} 庫倫 (B) 1.8×10^{-18} 庫倫 (C) 6.25×10^{-19} 庫倫 (D) 1.6×10^{-19} 庫倫
- (B)60.一線圈之磁通量若直線增加時，線圈兩端感應之電勢
- (A)增大 (B)不變
 (C)隨著磁通量之增加而減少 (D)不感應電勢
- (A)61.有一水泥電阻器標示為 $10\text{W}20\Omega\text{J}$ ，其中J表示誤差為
- (A) $\pm 5\%$ (B) $\pm 10\%$ (C) $\pm 15\%$ (D) $\pm 20\%$
- (B)62.通電中的電路，若使用三用電表測量是否斷路，需選擇何檔測量？
- (A)電阻檔 (B)電壓檔
 (C)電流檔及電阻檔 (D)電壓檔及電阻檔測知
- (A)63.1度電等於
- (A) $1\text{kW}\cdot\text{hr}$ (B)1焦耳 (C) 1kW (D)1電子伏特
- (B)64.日光燈安定器之功用為
- (A)防止雜音 (B)穩定電流 (C)穩壓作用 (D)改善功率因數
- (B)65.目前台灣電力傳輸的最高電壓為
- (A) 1000kV (B) 345kV (C) 161kV (D) 69kV
- (A)66.交流電接大地（地殼）時，所使用的導線顏色為
- (A)綠色 (B)黑色 (C)白色 (D)紅色
- (A)67.為改善交流電源之功率因數，常於電路中
- (A)並聯C (B)串聯C (C)並聯L (D)串聯L
- (C)68.變壓器工作的條件為
- (A)交、直流均可 (B)限直流 (C)限交流 (D)先直流後交流
- (D)69.有一弦波電壓為 $v=10\sin 377t\text{V}$ ，試求峰對峰電壓及頻率各為多少？
- (A) 10V ， 60Hz (B) 20V ， 50Hz (C) 10V ， 50Hz (D) 20V ， 60Hz
- (A)70.標準電動機之過載保護，應裝設
- (A)積熱電驛 (B)漏電斷路器 (C)過電流斷路器 (D)分段開關保護

第二部分：填空題（共 10 格，每格 3 分，共 30 分）

1. 電腦是由硬體與軟體組成的，其中軟體又分為系統軟體，例如：作業系統 (OS)，與應用軟體，應用軟體又可分專為特定對象需求而設計的「專案開發軟體」，與為大多數使用者的需求而設計的 (1) 套裝 軟體，例如：Microsoft Office 辦公室自動化軟體。
2. 可以將網域名稱（例如：new.cpc.com.tw）轉換為IP位址（例如：203.69.155.30），這種伺服器稱為 (2) DNS Server。（寫英文縮寫）
3. 如右圖，我們稱此為 (3) QR 碼。（寫英文縮寫）

4. (4) 快釋銷 有各種頭部形狀，常用於鬆配合之孔內，如手榴彈、消防滅火器等，是拆卸最方便的銷。
5. 彈簧的功用：吸收振動、力的量度、(5) 產生作用力 及儲存能量等四種功能。
6. 齒輪之節面為雙曲面，齒形呈弧線狀，嚙合時能循序的接觸而運轉勻滑安靜，且轉速比大、不易磨損，常用於汽車差速器內的之齒輪為 (6) 戟齒輪。
7. 機械使用的軸連接器中，萬向接頭所連接的兩軸其相交的角度不可以超過 (7) 30 度。
8. 電阻值(R)大小與截面積(A)、長度(L)及電阻係數(ρ)有關。試寫出其公式： $R = \frac{\rho L}{A}$ (8)。
9. 電熱線規格為AC110V600W的兩條，串接後接於AC110V，其消耗總功率為 (9) 300 W。
10. 三相交流電路Y型接法中，若相電壓為AC220V時，其線電壓為 (10) 381 V。

答案